

PAT-NO: JP404280280A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04280280 A

TITLE: HEATING ROLLER FIXING DEVICE

PUBN-DATE: October 6, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KUROTAKA, SHIGEO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

RICOH CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP03043490

APPL-DATE: March 8, 1991

INT-CL (IPC): G03G015/20, G03B021/132 , G03G015/01 , G03G015/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable a fixing heat value to be given to a transfer sheet according to the mode of image formation and the type of a transfer material by selecting a sheet passage at a pressing roller in pressed contact with a fixing roller.

CONSTITUTION: The end of a separation claw 4 for changing a sheet feed passage is kept in contact with a fixing roller 2, and a transfer sheet 10 carrying a toner image 9 is inserted in the first nip section. The transfer sheet 10, then, is caused by the separation claw 4 to pass the first sheet feed passage 12, and heated by the fixing roller 2 only via the first nip 11, thereby fixing the image 9. The transfer sheet 10 when inserted with the claw

4 kept off the fixing roller 2, passes the first nip section 11 and, then, the second sheet feed passage 13 for feeding through the second nip section 11' between the fixing roller 2 and the second pressing roller 1'. The sheet 10 is heated by the fixing roller 2 at the nip sections 11 and 11', and delivered after image fixation. By selecting the position of the separation claw 4 as aforementioned, the sheet feed passage can be easily changed, and a suitable fixing heat value can be obtained.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】熱源を内蔵し回転可能な定着ローラと、これに圧接し従動する加圧ローラとを有し、上記定着ローラと加圧ローラとの間のニップ部に未定着トナー像を担持する転写材を通紙し、転写材面にトナーを融着させて定着する熱ローラ定着装置において、上記の加圧ローラとして、単一の定着ローラに対して、転写材搬送方向上流側から順次圧接して第1ニップ部を形成する第1加圧ローラと、第2ニップ部を形成する第2加圧ローラとを有し、上記第1ニップ部を通過した転写材を直接定着装置より排出させる第1通紙経路と、第1ニップ部通過後第2ニップ部に挿入する第2通紙経路とに選択的に切換える手段を有することを特徴とする熱ローラ定着装置。

【請求項2】上記の第1通紙経路は、転写材が通常の転写紙で単色のトナー像が転写されるモードの場合に選択され、上記の第2通紙経路は複数色のトナー像が重ね合せ転写されるモード、カラーOHPシートが転写材として使用される場合、及び封筒が転写材として使用される場合に選択されることを特徴とする請求項1に記載の熱ローラ定着装置。

【請求項3】上記の通紙経路切換手段の第1通紙経路と第2通紙経路との切換えは、複写モードの選択及び転写材の選択に応じて自動的に行なわれることを特徴とする請求項2に記載の熱ローラ定着装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、カラー画像形成装置の熱ローラ定着装置に関する。

【0002】

【従来の技術】電子写真プロセスを用いたカラー画像形成装置では、感光体上に形成された複数色のトナー像を同一の転写紙に位置を合せて重ね合せて転写し、定着してフルカラーコピーを作る重ね合せ転写方式が使用されている。この方式では、定着時異なる色のカラートナー同志を十分に熔融混色させることが彩やかな色を再現する上で必要である。

【0003】カラー画像形成装置は又、カラーOHPの作成にも使用されるが、カラーOHPはその目的上、透過率を良くするため、画像表面の光沢性（鏡面度）を向上させるため、より一層トナー間の熔融混色による色の均一性が望まれる。

【0004】これらを達成するには、透明性のカラートナーの使用と、トナーを充分熔融するに足る定着熱量が必要である。

【0005】カラー画像形成装置は上記のフルカラー複写やカラーOHPの作製のみならず白黒プリントやカラープリント、2色以上の合成プリント等にも多く利用される。これらのモードでは定着熱量はフルカラーモードやカラーOHP製作時に比して少なく済み、定着熱量が大きいとむしろ過剰定着となってホットオフセットが

2

生じ、又画像品質が低下する。

【0006】このように、同じ画像形成装置でも、画像形成モードによって、定着に適当な熱量が異なるため、複写モードに応じて定着装置で転写紙に与える熱量を変えることが必要となる。

【0007】カラー電子写真複写機等のカラー画像形成装置の定着装置としては、熱源を内蔵し、回転可能な定着ローラと、これに圧接し従動回転する加圧ローラとを有し、これらのローラ対のニップ部に未定着トナー像を担持する転写紙を通紙し、転写紙面にトナーを融着させて定着する熱ローラ定着装置が広く使用されている。

【0008】この方式の定着装置で、画像形成モードに応じて転写紙への伝達熱量を変化させる方法としては、

①加圧ローラの加圧力を変化させて、定着ローラとの間にニップ幅を切換える。

②定着ローラの温度を切換える。

③定着ローラ対を通過する転写紙の搬送速度を切換える。

等の方法が知られている。

【0009】しかしながら、①の方法については、加圧力切換機構が必要であり、コスト高につく。又、フルカラー画像形成用には、高圧力、高トルクが要求され、定着ローラの駆動モータの出力を大きくする必要がある。②については、温度切換えに待ち時間が必要でユーザのニーズに合致しない。③については、①、②のような問題はないが、定着部の速度を切換えるには、装置全体の搬送速度を可変とする方法と、定着部のみの搬送速度を切換える方法の2つが考えられる。前者の方法の場合は、プロセス速度が2つ以上必要になり、プロセス条件の設定の複雑、かつ、制御コストが上昇する難点がある。又、カラープリント時の速度が低下する。又、後者の場合は、転写位置から定着装置ニップ部迄の距離を転写紙の搬送方向長さ以上とすることが必要となり、装置が大型化する難点がある。又、上記のいずれの方法でも速度切換機構が必要となり、コスト上昇の原因となる。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、従来の熱ローラ定着装置の複写モードや転写材の種類に応じた転写材への伝達熱量の切換え方法の上述の問題点に堪え、画像形成装置の他のプロセスや装置サイズ等に影響を及ぼすことなく、比較的簡単な構成で定着ローラから転写紙への伝達熱量を切換えることのできる熱ローラ定着装置を提供することを課題とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の課題を解決するため、熱源を内蔵し回転可能な定着ローラと、これに圧接し従動する加圧ローラとを有し、上記定着ローラと加圧ローラとの間のニップ部に未定着トナー像を担持する転写材を通紙し、転写材面にトナーを融着させて定着する熱ローラ定着装置において、上記の加圧ロー

3

ラとして、単一の定着ローラに対して、転写材搬送方向上流側から順次圧接して第1ニップ部を形成する第1加圧ローラと、第2ニップ部を形成する第2加圧ローラとを有し、上記第1ニップ部を通過した転写材を直接定着装置より排出させる第1通紙経路と、第1ニップ部通過後第2ニップ部に挿入する第2通紙経路とに選択的に切替える手段を有することを特徴とする。

【0012】

【作用】この定着装置は、以上の如き構成であるから、切換手段により、第1通紙経路が選択された場合は、転写紙は定着ローラと第1加圧ローラとの間の第1ニップ部のみを通過して定着装置外に排出されるので、定着ローラから転写紙に伝達される熱量は少い。

【0013】一方、第2通紙経路が選択された場合は、転写紙は定着ローラと第1加圧ローラとの間の第1ニップ部を通過した後、定着ローラと第2加圧ローラとの間の第2ニップ部を通過した後、定着装置外に排出される。したがって、定着ローラから転写紙に伝達される熱量は多くなる。

【0014】したがって上記の第1通紙経路は、転写材が通常の転写紙で、単色のトナー像が転写されるモードの場合に選択し、上記の第2通紙経路は複色色のトナー像が重ね合せ転写されるモード、カラーOHPシートが転写材として使用される場合や、封筒が転写材として使用される場合に選択すればよい。

【0015】

【実施例】以下に、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0016】図1は、本発明の実施例の定着装置の構成を示す断面図である。この実施例の定着装置では、内部にヒータ3を設けた1本の定着ローラ2の外周に、回転方向の順に第1加圧ローラ1と、第2加圧ローラ1'とが圧接し、夫々第1ニップ部11及び第2ニップ部11'が形成されている。第1ニップ部11と第2ニップ部11'との間で定着ローラ2の外周面に爪先が接離可能に、通紙経路変更用分離爪4が設けられている。さらに、第1加圧ローラ1及び第2加圧ローラ1'の周面に夫々のニップ部の下流側に爪先を接する分離爪6が設けられている。又、定着ローラ2に接してクリーニング部材8が又、第1、第2加圧ローラ1、1'に夫々接して、シリコンオイル等の離型性オイルを塗布するオイル塗布ローラ7が設けられている。

【0017】通紙経路変更用分離爪4の爪先を定着ローラ2に接触させた状態で、トナー像9を担持する転写紙10を、矢印の方向に第1ニップ部11に挿入すると、第1ニップ部11を出た転写紙は分離爪4により定着装置外に排出される第1通紙経路12を通過し、第1ニップ部11のみで定着ローラ2より熱が伝達されて定着が行なわれる。

【0018】又、分離爪4の爪先が定着ローラ2から離

4

れた状態で定着装置に転写紙10を挿入すれば、転写紙は第1ニップ部11を通過した後、定着ローラ2と第2加圧ローラ1'との間の第2ニップ部11'を通紙する第2通紙経路13を通り、第1、第2ニップ部11、11'で定着ローラ2から熱を伝達されて定着されて定着装置外に排出される。

【0019】したがって、通紙経路変更用分離爪4の接離を切替えることにより、簡単に通紙経路を第1通紙経路12と第2通紙経路13とに切換えて定着熱量を切換えることができる。第1加圧ローラ1と第2加圧ローラ1'とが同じ大きさで、同じ加圧力であるとすれば、定着熱量は約1:2になる。

【0020】このようにして、定着条件の違う未定着トナー像を夫々良好に定着することができる。

【0021】又、封筒を転写材として使用する場合も、定着条件を満たすには通常の単色プリントに比べて、多くの定着熱量を要する。従って、この場合も、多色プリント又はカラーOHPプリントと同様、第2通紙経路を選択すれば良好な定着を行なうことができる。

【0022】図2は、この構成の定着装置が搭載されたカラー画像形成装置の要部を図式的に示す図である。図において、感光体ドラム20の周面には矢印で示すその回転方向の順に帯電チャージャ21、レーザ書込位置22、イエロー、マゼンタ、シアン、黒の現像器23、24、25、26、転写チャージャ27が設けられ、プリントモードに応じて単色又は複色色重ね合せ転写が通常転写紙、OHPシート、封筒等に行なわれる。トナー像が転写された転写紙は定着装置28に向かって搬送され、プリントモード、転写材の種類に応じて前述の如く通紙経路を選択されて良好に定着され、排出される。

【0023】

【発明の効果】以上の如く、本発明によれば、1本の定着ローラに2本の加圧ローラを圧接させ、第1のニップ部のみを通過する経路と第1、第2のニップ部の両方を通過する経路とを切換爪で切換えることにより、画像形成モードと転写材の種類とに応じた定着熱量を転写紙に与えることができる。又、転写紙の搬送速度を変える必要がないので、プロセス速度の変更、装置の大型化を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の定着装置の構成を示す断面図である。

【図2】その定着器を搭載するカラー画像形成装置の要部の構成を示す図式図である。

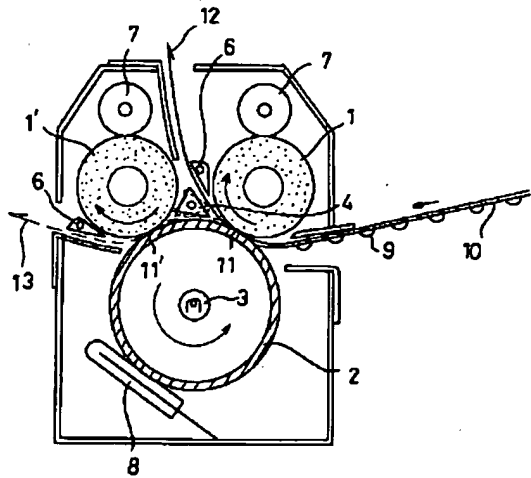
【符号の説明】

- | | |
|----|------------|
| 1 | 第1加圧ローラ |
| 1' | 第2加圧ローラ |
| 2 | 定着ローラ |
| 3 | 熱源 |
| 4 | 通紙経路変更用分離爪 |

- 9 トナー像
10 転写紙
11 第1ニップ部

- 11' 第2ニップ部
12 第1通紙経路
13 第2通紙経路

【図1】



【図2】

